

## Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam Organik dan PPC Bayfolan Terhadap Pertumbuhan Bibit Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*)

Renzi Ansono<sup>1)</sup>, Subagiono<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muara Bungo

<sup>2)</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muara Bungo

Diterima 9 Februari 2023, Revisi 10 Maret 2023, Disetujui 20 Maret 2023

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis media organik dan konsentrasi PPC bayfolan terhadap pertumbuhan bibit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*). Penelitian ini dilaksanakan mulai 01 September 2021 hingga 31 Desember 2021.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri 2 faktor dimana Faktor I yaitu jenis media organik sebagai berikut: M0 : tanah + pupuk kandang (1:1), M1 : tanah + arang sekam (1:1) dan M2 : tanah + pupuk kandang + Arang sekam (1:1:1), sedangkan faktor II yaitu konsentrasi PPC bayfolan yaitu : P0 : tanpa ZPT alami, P1 : 2 cc/liter air, P2: 4 cc/liter air, P3 : 6 cc/liter air. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), lingkaran batang (cm), jumlah daun (helai), berat kering akar (cm) dan berat kering pupus (g)

Perlakuan jenis media berpengaruh nyata terhadap lingkaran tanaman, jumlah daun (helai), berat kering akar dan berat kering tajuk (g) akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm). Perlakuan konsentrasi PPC berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), lingkaran tanaman, jumlah daun (helai), berat kering akar dan berat kering tajuk. Perlakuan jenis media tanam dan konsentrasi PPC menunjukkan adanya interaksi terhadap berat kering tajuk bibit kayu manis dengan kombinasi terbaik M2P3.

*Kata Kunci: kayu manis, jenis media organik, Konsentrasi PPC, pertumbuhan*

### PENDAHULUAN

Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) adalah salah satu jenis rempah-rempah yang banyak digunakan sebagai bahan pemberi aroma dan citarasa dalam makanan dan minuman, dan bahan aditif pada pembuatan parfum serta obat-obatan.

Penggunaan rempah-rempah secara tradisional biasanya dilakukan dengan menambahkan langsung bahan asal kedalam makanan dan minuman, baik dalam bentuk utuh atau rajangan atau dalam bumbu masakan. Kayu manis berkhasiat mengatasi masuk angin, diare, dan penyakit yang berhubungan dengan saluran pencernaan.

Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) juga memiliki aktivitas sebagai antioksidan (Bisset & Wichtl 2001). Tahun 2013

senilai 1.380,47 US\$ dan meningkat pada tahun 2014 senilai 2.867,00 US\$.

Ekspor kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) Indonesia mengalami peningkatan pada kurun waktu lima tahun terakhir, yaitu rata-rata sebesar 9%, sedangkan konsumsi dalam negeri tumbuh rata-rata 81,08% per tahun. Peningkatan ekspor dan konsumsi tersebut disebabkan oleh makin beragamnya manfaat kayu manis (*Cinnamomum burmannii*), terutama untuk kesehatan.

Beberapa waktu tahun terakhir ini ekspor kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) Indonesia mengalami peningkatan rata-rata sebesar 9%, sedangkan konsumsi dalam negeri tumbuh rata-rata 81,08% per tahun. Hal tersebut

terjadi karena makin beragamnya manfaat kayu manis (*Cinnamomum burmanii*), terutama untuk kesehatan. Tanaman kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) dapat diolah menjadi bermacam-macam produk seperti dalam bentuk bubuk, minyak atsiri atau oleoresin. Kulit kayu (*Cinnamomum burmanii*) manis dalam bentuk asli seperti potongan atau bubuk digunakan untuk bermacam-macam bumbu masakan daging dan ikan, dan sebagai campuran dalam minuman (teh, kopi, dan kakao). Secara empiris, kulit kering kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) yang direndam dalam air teh dan diminum dapat menurunkan kadar kolesterol serta mengencerkan darah sehingga baik untuk penderita stroke. (Ferry, 2013).

Menurut penelitian Dhalimi (2006) bahwa permasalahan utama yang dihadapi dalam pembibitan kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) sampai saat ini adalah produktivitas dan mutu yang masih rendah karena keberhasilan budidaya kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) diawali dengan penggunaan bibit yang berkualitas. Semakin baik mutu bibit yang digunakan maka produktivitas dan mutu bibit yang dihasilkan akan semakin baik, akan tetapi budidaya petani masih bersifat sangat tradisional sehingga permasalahannya tidak terlepas dari kendala bahan tanaman, teknologi budidaya, gangguan hama dan penyakit, pasca panen, agroekologi, dan sosial ekonomi yang masih kurang menguntungkan petani kayu manis (*Cinnamomum burmanii*). Berdasarkan penelitian Taryana (2019) bahwa media tanam berupa campuran tanah, pupuk kandang dan arang sekam berpengaruh terhadap perkecambahan bibit kopi arabika (*Coffea arabica* L). Menurut Mariana, M. (2017) bahwa pupuk kandang dan arang sekam memberikan pertumbuhan terbaik terhadap pertumbuhan atas tanaman stek batang nilam (*Pogostemon cablin Benth*). Menurut Dewantara dkk. (2017) bahwa pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap peubah amatan tinggi tanaman, diameter batang, total luas daun, volume

akar, bobot kering tajuk dan bobot kering akar kopi arabika (*Coffea arabica* L), Selanjutnya hasil penelitian Supriyatno dan Yardha (2010) bahwa PPC Bayfolan 3 ml/liter air memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan bibit okulasi karet (*Havea brasiliensis* Mull arg).

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Desa Pinang Merah Kecamatan Pamenang Barat Kabupaten Merangin, pada ketinggian  $\pm 120$  mdpl pada Ultisol. Penelitian dilakukan selama 3 bulan yaitu pada Tanggal 01 September 2021 sampai 30 November 2021.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan yaitu terdiri dari Ultisol, Pupuk Kandang, Arang sekam, Polibag, PPC Bayfolan dan bibit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*).

Alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Paranet, Cangkul, Parang, Meteran, Gelas Ukur, Jangka Sorong, Termometer, Soil tester, Timbangan digital, Alat oven dan Paranet.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 Faktor.

Faktor 1 terdiri dari :

M0 = Ultisol+ Pupuk Kandang Sapi (1:1)

M1 = Tanah + Arang Sekam (1:1)

M2 = Tanah + Pupuk Kandang Sapi + Arang Sekam (1:1:1)

Faktor 2 terdiri dari PPC Bayfolan :

P0 = 0 cc/liter air

P1 = 2 cc/liter air

P2 = 4 cc/liter air

P3 = 6 cc/liter air

Dari 2 Faktor tersebut diatas diperoleh  $3 \times 4 = 12$  kombinasi perlakuan, masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali, sehingga diperoleh  $12 \times 3 = 36$  unit percobaan. Tiap-tiap unit percobaan terdiri dari 5 sampel tanaman,

jadi jumlah tanaman sebanyak 180 polibag.

### **Pelaksanaan penelitian**

#### **Persiapan Tempat**

Persiapan tempat dimaulai dengan pembersihan lahan dari gulma, pemagaran area menggunakan jaring dibuatkan tiang bambu dengan tinggi 2 meter lalu dipasang paranet dengan ukuran 10 x 5 meter yang menghadap ke timur untuk mengurangi cahaya matahari yang mempercepat penguapan.

#### **Persiapan Bibit**

Bibit yang digunakan adalah bibit varietas koerintji hasil persemaian yang sudah berumur 3 bulan dari persemaian Kelompok Tani Damai Desa Rantau Suli Kecamatan Jangkat Timur Kabupaten Merangin dan siap untuk dipindahkan ke media pembibitan dalam polibag.

#### **Persiapan Media Tanam/ Perlakuan Media Tanam**

Persiapan media tanam dimulai dengan pengambilan tanah bagian atas (top soil), selanjutnya tanah dikering anginkan, kemudian diayak untuk memisahkan bahan bahan yang mengganggu seperti batu. Mempersiapkan dan mencampur tanah bagian atas (top soil) dengan pupuk kandang dengan perbandingan volume 1:1, tanah bagian atas (top soil) dengan arang sekam dengan perbandingan volume 1:1 dan tanah bagian atas (top soil) dengan pupuk kandang dan arang sekam dengan perbandingan volume 1:1:1 lalu dimasukkannya kedalam polibag ukuran 14 x 20 cm. Setelah media siap ditata dengan ukuran antar polibag 10 cm dan dibagi menjadi 3 kelompok.

pangkal batang diberi ajir yang ditandai 5 cm dari permukaan tanah untuk mengurangi kesalahan dalam pengukuran. Cara pengukuran dengan menguncupkan semua daun, kemudian diukur menggunakan penggaris dari pangkal batang hingga titik tumbuh bibit dan

#### **Pemasangan Label**

Pemasangan label dilakukan secara acak sesuai kombinasi perlakuan dan kelompok.

#### **Penanaman**

Bahan bibit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) ditanam dengan memasukkan bibit kedalam media yang telah disiapkan sesuai perlakuan. Cara penanaman adalah sebagai berikut:

- a. Polibag yang berisi media tanam ditata rapi sesuai perlakuan.
- b. Polibag yang berisi media tanam disiram dan ditugal untuk memasukkan bibit.

#### **Perlakuan Pupuk Pelengkap Cair (PPC)**

Perlakuan yang dilakukan terhadap bibit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) yaitu melakukan pemberian PPC Bayfolan dengan dosis 0, 2, 4 dan 6 ml/liter air sebanyak 5 kali pada umur semaian 21, 28, 35, 42, 49 hari setelah bibit ditanam dalam polibag.

#### **Pemeliharaan**

Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyisipan, penyiangan, dan pengendalian hama dan penyakit.

#### **Parameter yang diamati**

##### **Pertambahan Tinggi (cm)**

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan satu bulan setelah tanaman di polybag, pengamatan berikutnya dilakukan pada umur 14, 24, 34, 44, 54, 64, 74 dan 84 hst. Pengukuran tinggi tanaman diukur dengan menggunakan meteran. Tinggi tanaman diukur mulai pangkal batang hingga titik tumbuh bibit. Untuk mempermudah pengukuran pada

dicatat pada buku catatan pengamatan. **Pertambahan Diameter Batang (cm).** Lingkar batang diukur satu bulan setelah tanam dan pengukuran selanjutnya dilakukan dua minggu sekali sampai akhir penelitian. Dekat pangkal batang diberi ajir yang telah ditandai 5 cm dari permukaan

tanah untuk mengurangi kesalahan dalam pengukuran dan pengukuran lingkaran batang diukur dengan tali raffia dan selanjutnya diukur dengan meteran. Lingkaran batang diukur satu kali yaitu pada umur 96 HST. Jumlah Daun (Helai) Jumlah daun dihitung mulai umur 14 HST selanjutnya 34; 54; 74 dan 84 HST. Daun yang dihitung adalah daun yang membuka sempurna. Berat Kering Akar (g). Pengamatan berat kering akar dilakukan pada akhir penelitian yaitu setelah 90 HST. Sebelum ditimbang akar tanaman sampai leher akar dibersihkan dari kotoran dengan air yang mengalir. Setelah akar bersih selanjutnya dikering ovenkan selama 48 jam pada suhu 110<sup>0</sup>C. Untuk mendapatkan berat kering menggunakan timbangan digital. Berat Kering Pupus

Pengamatan berat kering pupus dilakukan pada akhir penelitian yaitu setelah 90 HST. Sebelum ditimbang tajuk dipotong batas leher akar selanjutnya dibersihkan dari kotoran dengan air yang mengalir. Setelah tajuk bersih selanjutnya dikering ovenkan selama 48 jam pada suhu 110<sup>0</sup>C. Untuk

mendapatkan berat kering menggunakan timbangan digital.

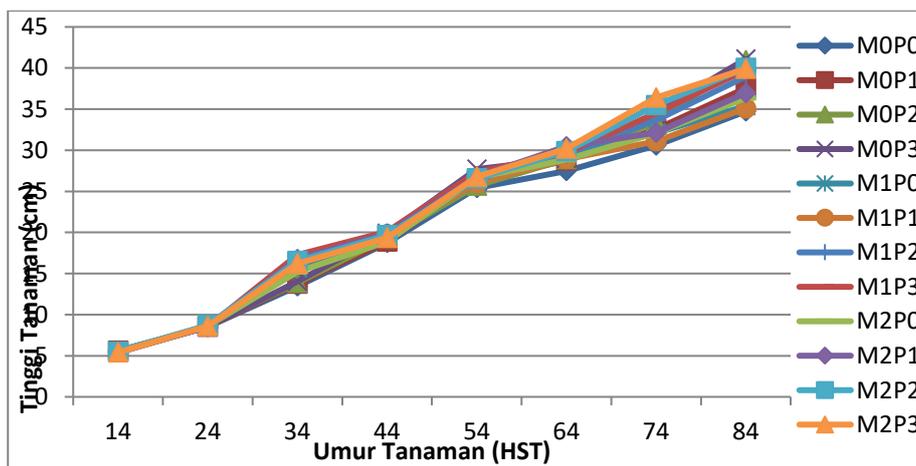
**Analisis Data**

Data hasil penelitian dianalisis dengan model Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari 2 Faktor.

Jika data yang dianalisis dengan analisis ragam (Anova) berpengaruh nyata. maka dilanjutkan dengan Uji jarak berganda duncan (DNMRT) pada taraf 5% (Steel and Torrie, 1995). Hasil pengamatan data dianalisis menggunakan Microsoft excel.

**Rataan Tinggi Tanaman (cm)**

Perkembangan pertumbuhan bibit kayu manis mulai umur 14 hst hingga umur 84 hst dengan interval pengamatan 10 hari sekali dapat dilihat pada Gambar 1. Pada awal penanaman dipolybag tinggi bibit relatif sama kisaran 5,4 cm samapai 5,6 cm. Pada pengamatan pertama umur 14 HST menunjukkan tinggi tanaman masih sama dengan tinggi tanaman pada awal penanaman. Memasuki umur 24 HST tinggi tanaman masih menunjukkan perkembangan yang relatif sama pada semua perlakuan yaitu kisaran 8,5 cm sampai 8,6 cm.



Gambar 1. Perkembangan tinggi tanaman bibit kayu manis mulai umur 14 s/d 84 HST

Pada umur 34 HST perkembangan tinggi tanaman pada media ultisol menunjukkan perkembangan terendah khusus perlakuan MOP0 tinggi hanya

13,75 cm sedangkan yang menggunakan campuran media ultisol pupuk kandang dan jerami dengan penambahan dosis PPC bayfolan menunjukkan perkembangan

yang pesat kisaran 15,65 cm sampai 17,25 cm. Memasuki umur 44 HST ke umur 54 HST terjadi lonjakan penambahan tinggi tanaman tertinggi pada semua perlakuan. Perkembangan tinggi terendah yaitu M0P0 dengan tinggi tanaman 27,45 cm, sedangkan perlakuan kombinasi media campuran dan PPC bayfolan menunjukkan perkembangan yang relatif sama dengan pertambahan tertinggi ada pada perlakuan M2P3 dengan tinggi tanaman 30,45 cm.

Pada umur 64; 74 dan 84 HST pertambahan tinggi tanaman mulai melambat. Pada akhir penelitian tinggi tanaman terendah ditunjukkan pada

perlakuan M0P0 dengan tinggi tanaman 34,72 cm. Tinggi tanaman pada perlakuan M1P3, M2P3 dan M2P2 menghasilkan tinggi tanaman terbaik dengan masing-masing tinggi 39,77; 39,90 dan 40,03 cm.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sedangkan konsentrasi PPC berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (Lampiran 4.) Perlakuan tidak menunjukkan adanya interaksi antara jenis media tanam dan konsentrasi PPC. Rataan tinggi tanaman bibit kayu manis dapat dilihat pada Tabel 2

**Tabel 2. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Konsentrasi PPC terhadap Rataan Tinggi Bibit Kayu Manis (cm)**

Perlakuan	Pemberian PPC				Rataan (%)
	P0	P1	P2	P3	
<b>Jenis Media</b>	-----Tinggi Bibit (cm)-----				
M0	34,72	37,55	40,95	41,09	38,58 a
M1	35,38	35,10	38,97	39,77	37,30 a
M2	36,34	36,96	40,03	39,90	38,31 a
Rataan	35,48 b	36,53 b	39,98 a	40,25 a	KK :5,09%

Keterangan : Angka angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Tabel 1, menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata. Tinggi tanaman berkisar antara 37,30 cm sampai 38,58 cm. Media tanam yang digunakan baik campuran ultisol pupuk kandang dan campuran ultisol arang sekam maupun campuran ultisol + pupuk kandang+ arang sekam. Hal ini dikarenakan campuran media yang digunakan telah mampu memperbaiki kondisi fisik, kimia dan biologi tanah. Khususnya hara penting untuk pertumbuhan tinggi tanaman telah mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Menurut Buckman dan Brady (1982) untuk dapat tumbuh secara optimal media tanam yang baik mengandung 50% ruang pori, 45% bahan mineral dan 5%

bahan organik. Bahwa kandungan hara N, P dan K pada pupuk kandang dan arang sekam kandungan hara yang cukup membedakan yaitu kandungan K. Dimana pupuk kandang 0,3% K20 dan arang sekam 0,51% K20 (Wuryaningsih dan Adryanoro, 1998 dan Novizan, 2005 ).

Perlakuan konsentrasi PPC bayfolan menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata. Dimana perlakuan P0 dan P1 tidak menunjukkan perbedaan terhadap tinggi tanaman. Sedangkan perlakuan yang memberikan hasil terbaik yaitu P2 namun tidak berbeda dengan P3. Hal ini menunjukkan bahwa unsur hara yang diberikan lewat daun dapat diserap

oleh tanaman untuk meningkatkan tinggi tanaman. Pada perlakuan P0 dan P1 belum mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman secara optimal namun setelah ditingkatkan menjadi P2 maka peningkatan tinggi tanaman cukup baik. Hara penting untuk pertambahan tinggi tanaman yaitu N. Dimana unsur utama pembentukan klorofil adalah hara N (Harjadi, 2002). Menurut Gardner *et al* (1991) klorofil penting untuk pemanjangan sel melalui kegiatan fotosintesis tanaman. Disamping itu hara N merupakan senyawa pembentuk auksin, dan sitokinin (Lakitan, 2013). Auksin dan sitokinin penting dalam pemanjangan sel (Wattimena, 1992).

**Rataan Lingkar Tunas (cm)**

Berdasarkan hasil analisis ragam (Anova) menunjukkan tidak adanya

interaksi antara faktor perlakuan jenis media tanam dan konsentrasi PPC terhadap lingkar tunas (cm) (Lampiran 5.) Rataan lingkar tunas bibit kayu manis pada berbagai perlakuan faktor jenis media dan konsentrasi PPC dapat di lihat pada Tabel 3.

Perlakuan media tanam mempengaruhi lingkar batang tanaman kulit manis. Perlakuan M0 berbeda dengan perlakuan M1 dan M2. Sedangkan perlakuan M1 dan M2 tidak menunjukkan perbedaan hasil. Media campuran tanah dengan pupuk kandang sapi (M0) menghasilkan lingkar batang terendah bila dibandingkan dengan media campuran tanah dan arang sekam (M1) dan campuran tanah, arang sekam dan pupuk kandang (M2).

**Tabel 3. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Konsentrasi PPC Terhadap Rataan Lingkar Tunas (cm)**

Perlakuan Jenis Media	Pemberian PPC				Rataan (cm)
	P0	P1	P2	P3	
	-----Pertambahan Lingkar Tunas (cm)-----				
M0	1,14	1,29	1,31	1,36	1,28 b
M1	1,23	1,37	1,48	1,51	1,40 a
M2	1,23	1,44	1,57	1,54	1,45 a
Rataan	1,20 c	1,37 b	1,46 a	1,47 a	KK : 4,21%

Keterangan : Angka angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DN MRT pada taraf 5%

Menurut Kusmarwiyah dan Sri (2011) arang sekam mampu mempertahankan kelembaban tanah, mengikat air serta dapat meningkatkan perkembangan mikroba tanah. Selain itu arang sekam ketersediaan hara cepat dan dapat meningkatkan pH (Rifai dan Subroto, 1982).

Pemberian PPC bayfolan memberikan hasil yang signifikan terhadap lingkar batang tanaman. Tanpa pemberian PPC bayfolan menghasilkan lingkar tunas

terendah yaitu 1,2 cm. selanjutnya pemberian di berikan mulai 2cc/liter hingga 6 cc/liter air maka dapat meningkatkan lingkar tunas secara signifikan. Hal iniberkaitan dengan kandungan hara yang terdapat pada bahan pupuk baik hara makro maupun hara mikro.

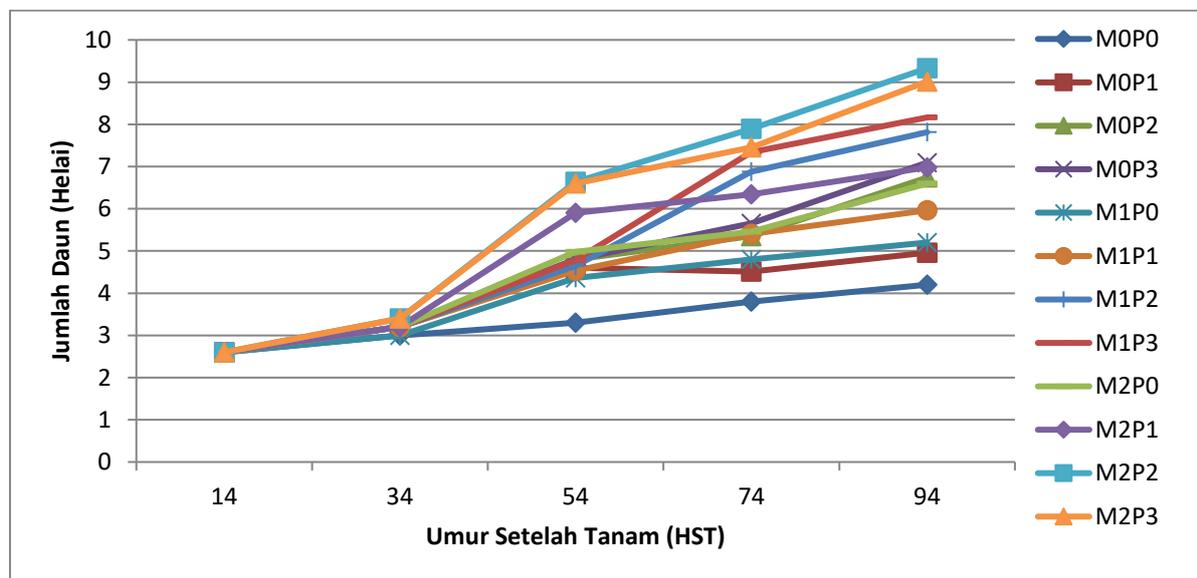
Hara yang diserap oleh tanaman baik melalui tanah maupun melalui daun dapat meningkatkan pertumbuhan lingkar

tunas. Harjadi (2002) faktor utama pertumbuhan tanaman adalah media yang tersedianya hara yang cukup untuk meningkatkan metabolisme tanaman. Menurut Yuliana *et al* (2020) hara N penting dalam penambahan ukuran sel-sel pada jaringan tanaman.

**Rataan Jumlah Daun (Helai)**

Jumlah daun bibit kayu manis pada saat tanaman rata-rata berjumlah 2,6 helai, jumlah daun ini tidak bertambah hingga umur 14 hst masih tetap 2,6 helai. Pengamatan dilakukan 20 hari sekali terhadap jumlah daun yang dihasilkan. Memasuki umur 34 HST penambahan jumlah daun terendah ada pada perlakuan

MOP0 dan MOP1 dengan jumlah daun 3 helai sedangkan jumlah daun terbanyak ada pada perlakuan M2P2 dan M2P3 dengan jumlah daun 3,4 helai. Pada umur 54; dan 74 HST perkembangan perlakuan MOP0 dengan jumlah daun terendah dan perlakuan M2P2 dan M2P3 menghasilkan jumlah daun terbanyak. Pada akhir penelitian jumlah daun terendah masih ditunjukkan pada perlakuan MOP0 dengan jumlah daun 4,20 helai dan tertinggi M2P2 dengan jumlah daun 9,33 helai. Untuk melihat perkembangan jumlah daun mulai umur 14 HST hingga 94 HST dengan interval 20 hari sekali dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Perkembangan jumlah daun tanaman bibit kayu manis mulai umur 14 s/d 94 HST

Berdasarkan hasil analisis ragam (Anova) menunjukkan tidak adanya interaksi antara faktor perlakuan jenis media tanam dan konsentrasi PPC terhadap jumlah daun (helai) (Lampiran 6.) Rataan jumlah daun bibit kayu manis pada berbagai perlakuan dipengaruhi oleh faktor tunggal yaitu faktor jenis media dan konsentrasi PPC dapat di lihat pada Tabel

4. Perlakuan jenis media organik memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun yang dihasilkan. Pada perlakuan M0 jumlah daun 5,75 helai sedangkan M1 dan M2 masing-masing 6,75 dan 7,98 helai. Hal ini menunjukkan bahwa media campuran tanah, pupuk kandang dan arang sekam memberikan jumlah daun yang terbaik

**Tabel 4. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Konsentrasi PPC Terhadap Rataan Jumlah Daun (Helai)**

Perlakuan	Pemberian PPC				Rataan (helai)
	P0	P1	P2	P3	
Jenis Media	-----Jumlah Daun (helai)-----				
M0	4,20	4,96	6,74	7,09	5,75 c
M1	5,20	5,96	7,81	8,16	6,75 b
M2	6,60	6,98	9,33	9,01	7,98 a
Rataan	5,33 c	5,97 b	7,96 a	8,09 a	KK : 6,62%

Keterangan :Angka angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Campuran tanah, pupuk kandang dan arang sekam merupakan campuran terbaik terhadap perkembangan jumlah daun. Pupuk kandang selain mengandung hara juga mampu memperbaiki kondisi fisik dan biologi tanah (Sutedjo, 2010). Dengan mencampurkan pupuk kandang dan arang sekam maka kondisi fisik, kimia dan biologi tanah semakin baik. Karena tambahan arang sekam maka tanah dapat mengatur kebutuhan hara tanaman sesuai dengan kebutuhan tanaman. Bila kondisi hara berlebih maka diikat dan dilepaskan secara perlahan-lahan bila kekurangan (Komarayanti *et al* (2003) *cit* Supriyanto dan Fidryaningsih, 2010).

Sedangkan perlakuan konsentrasi PPC bayfolan menunjukkan konsentrasi memberikan hasil yang signifikan terhadap jumlah daun yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka semakin banyak jumlah daun. Peningkatan dari 4 cc menjadi 6 cc/liter air tidak menunjukkan perbedaan hasil. Hal ini berarti konsentrasi 4 cc/liter air merupakan konsentrasi optimum untuk penambahan jumlah daun. Hara makro dan mikro yang terdapat pada PPC mampu meningkatkan

kegiatan fotosintesis tanaman. Menurut Gardner et al (1991) hasil fotosintesis dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman salah satunya jumlah daun yang dihasilkan. Ditambahkan Susilo (1991) peningkatan jumlah daun bila jumlah hara tersedia terutama N melalui sintesa protein untuk pembelahan dan pembesaran sel. Sukmawan (2014) bahwa unsur hara N dapat meningkatkan produksi daun tanaman.

#### **Rataan Berat Kering Akar (g) dan Berat Kering Tajuk (g)**

Berdasarkan hasil analisis ragam (Anova) menunjukkan tidak adanya interaksi antara faktor perlakuan jenis media tanam dan konsentrasi PPC terhadap berat kering akar (Lampiran 7 ). Perlakuan jenis media memberikan pengaruh nyata dan PPC sangat nyata terhadap rata-rata berat kering akar. Rataan berat kering akar dan pupus bibit kayu manis pada berbagai perlakuan faktor jenis media dan konsentrasi PPC dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Konsentrasi PPC Terhadap Rataan Berat Kering Akar (g)**

Perlakuan	Pemberian PPC				Rataan (g)
	P0	P1	P2	P3	
<b>Jenis Media</b>	-----Berat Kering Akar (g)-----				
M0	0,98	1,15	1,28	1,31	1,18 c
M1	1,20	1,32	1,45	1,49	1,36 b
M2	1,23	1,49	1,53	1,55	1,45 a
Rataan	1,14 c	1,32 b	1,42 a	1,45 a	KK : 6,88%

Keterangan : Angka angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Perlakuan jenis media organik berpengaruh terhadap berat kering akar tanaman. Perlakuan M0 menghasilkan berat kering akar terendah yaitu 1,18 g sedang perlakuan M2 menghasilkan berat kering akar terbaik dengan berat kering 1,45 g. Konsentrasi PPC bayfolan dapat meningkatkan berat kering akar. Tanpa bayfolan berat kering akar hanya 1,14 g setelah ditingkatkan menjadi 2cc; 4cc dan 6cc/liter air maka berat kering akar menjadi 1,32 g, 1,42 g dan 1,45 g.

Media tanam yang baik secara fisik, kimia dan biologi tanah dapat menjadi tempat yang ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan akar

tanaman. Ketersediaan hara N, P dan K yang cukup baik melalui tanah maupun lewat daun maka dapat merangsang akar tanaman. Lingga dan Marsono (2001), bahwa fosfor dapat merangsang pertumbuhan akar baru. Selain itu nitrogen dapat memperbaiki akar primer dan sekunder (Jumin, 2014).

Berdasarkan hasil analisis ragam (Anova) menunjukkan adanya interaksi antara faktor perlakuan jenis media tanam dan konsentrasi PPC terhadap berat kering akar (Lampiran 8 ). Rataan berat kering tajuk akibat kombinasi jenis media tanam dan pemberian PPC bayfolan dapat di lihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Konsentrasi PPC Terhadap Rataan Berat Kering Tajuk(g)**

Perlakuan	Pemberian PPC				Rataan (g)
	P0	P1	P2	P3	
<b>Jenis Media</b>	-----Berat Kering Pupus (g)-----				
M0	2,03 h	2,41 g	2,89 ef	2,87 ef	2,55
M1	2,49 g	3,16 e	3,94 c	5,05 b	3,66
M2	2,70 fg	3,54 d	5,01 b	5,36 a	4,15
Rataan	2,41	3,04	3,95	4,43	KK : 5,06%

Keterangan : Angka angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Kombinasi M2P3 memberikan hasil berat kering tajuk yang terbaik dengan rata-rata berat kering tajuk 5,36 g. Media yang baik akan mendorong perkembangan dan pertumbuhan akar dengan baik. Perakaran yang baik akan dapat meningkatkan serapan hara dan air dengan maksimal. Akar yang baik juga dapat meningkatkan jumlah daun tanaman. Kondisi ini akan menunjang terjadinya fotosintesis secara optimal. Peningkatan dosis PPC bayfolan dapat meningkatkan kandungan unsur hara pada jaringan tanaman. Kombinasi media yang baik dan hara yang cukup dapat meningkatkan kegiatan metabolisme tanaman secara optimal.

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat dilihat dengan pertambahan berat kering tanaman. Berat kering tanaman diperoleh melalui kegiatan metabolisme tanaman. Metabolisme tanaman akan berjalan baik bila tersedia hara, air, klorofil dan cahaya. Salah satu hasil dari bentuk kegiatan metabolisme tanaman adalah fotosintesis. Hasil fotosintesis dapat disimpan dan dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman perkembangan tanaman. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat kita lihat dari penambahan berat kering tanaman. Penumpukan fotosintat menurut Salisbury dan Ross (1991) dapat dilihat dari penambahan berat kering tanaman.

#### **KESIMPULAN**

Perlakuan jenis media berpengaruh nyata terhadap lingkaran tanaman, jumlah daun (helai), berat kering akar dan berat kering tajuk (g) akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm). Perlakuan konsentrasi PPC berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), lingkaran tanaman, jumlah daun (helai), berat kering akar. Perlakuan jenis media tanam dan konsentrasi PPC menunjukkan adanya interaksi terhadap berat kering tajuk bibit kayu manis dipolybag

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Amanah, S. 2009. Pertumbuhan Bibit Setek Lada (*Piper nigrum Linnaeus*)

Pada Beberapa Macam Media dan Konsentrasi Auksin. Dalam website

:<http://jurnal.una.ac.id/index.php/jb/article/view/472>. Diakses pada Tanggal 12 Juni 2021.

Ardana, R.C. 2009. Pengaruh Macam Zat Pengatur Tumbuh dan Frekuensi Penyemprotan terhadap Pertumbuhan Awal Bibit Gelombang Cinta (*Anthurium Plowmanii*). Skripsi S1 FPUNS Surakarta. dalam website : <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/55604/2/Reference.pdf>. Diakses pada 19 Juni 2021.

Arumningtyas, A. D. 2016. Formulasi Sediaan Pasta Gigi dari Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) dan Uji Aktifitas Anti Bakteri *Streptococcus Mutans* dan *Staphylococcus aureus*. Skripsi, Fakultas Farmasi UMP. 4–13.

Badan Pusat Statistik 2021. Data Ekspor Tanaman Perkebunan Tahun 2012-2014. Jakarta.

Bisset, N. G And Wichtl, M., 2001, Herbal Drugs And Phytopharmaceuticals, 2nd Edition., 67-69, Medpharm Scientific Publishers, Germany

Buckman, H dan Brady. 1982. *Ilmu Tanah*. PT Bhratara Karya Aksara. Jakarta

Daswir dan Suherdi. 1994. Kajian Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kayu manis pada Berbagai Umur serta Tinggi Tempat. Prosiding Seminar Tanaman Rempah dan Obat, Solok, 04, 47–54.

Dewantara, F.R. dkk. 2017. Respon Pertumbuhan Kopi Robusta (*Coffea robusta* L) Terhadap Berbagai Media Tanam dan Pupuk Organik Cair. Jurnal Agroteknologi FP USU Vol.5 No.

Dhalimi, A. 2006. Pengaruh Dosis Dan Cara Peletakan Pupuk Terhadap

- Pertumbuhan Tanaman Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii Robx*).
- Djafarudin. 1984. Dasar-dasar Agronomi. Universitas Andalas. Padang.
- Ferry, Y. 2013. Prospek Pengembangan Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*) Di Indonesia. Sirinov, 1(1), 11–20
- Firdaus. 2015. Perbenihan Kayu Manis. BPTP Jambi, 1–3.
- Gardner, P.F., Pearce, R.B., dan Michell, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press), Bandung
- Harjadi, S. S. 2002. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta
- Hardjowigeno, S. 2004. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Harmoko, A. D. 2012. Potensi Anti Fungal Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*) Terhadap Pertumbuhan Candida Albicans Secara In Vitro. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Uniersitas Sebelas Maret . 44 P.
- Jumin, H.B. 2014. Dasar Agronomi. Penerbit RadjaGrafindo Persada. Jakarta.
- Kementrian Pertanian. 2016. Pupuk Terdaftar 2016. Direktorat Jendral Prasarana dan Sarana. Direktorat Pupuk dan Pestisida Tahun 2015.
- Kusmarwiyah, R., S. Erni. 2011. Pengaruh media tumbuh dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium graveolens L.*). Jurnal Ilmiah Budidaya Pertanian 4 (2): 7-12
- Lakitan, B. 2013. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Rajawali Press
- Lingga, P. dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta .
- Mariana, M. 2017. Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Nilam (*Pogostemon cablin benth*) . Agricola Ekstensia. Vol.11 No.1
- Malik, N. 2015. Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata. Ness*) Hasil Pemberian Pupuk dan Intensitas Cahaya Matahari yang Berbeda. Biowallacea 2(1):126-135.
- Novizan, 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Nursyamsi, D. 2006. Kebutuhan Hara Kalium Tanaman Kedelai di Tanah Ultisol. Staf Penelitian Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Nyakpa, M.Y. & Hasinah HAR. 1985. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Unsyiah, Darussalam Banda Aceh.
- Nyakpa, M.Y., AA.G. Amrah., A. Munawar., Banhong, dan Nurhayati Hakim. 1986. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung.
- Redaksi PS. 2007. Ragam Media Tanam. Diakses pada Taggal 19 Juni 2021. Dalam website : <http://www.kebonkembang.info>.
- Rifai, B & S. R. Soebroto. 1982. Ilmu Memupuk II. CV. Yasa Guna, Jakarta.
- Septiani, D. 2012. *Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens)*. Politeknik Negeri Lampung. Lampung.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu-ilmu Tanah, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan jilid III. Bandung. Institut Teknologi Bandung.
- Sukmawan, Y. (2014). Peranan Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*) Umur Satu Tahun pada Tanah Marginal. Tesis. Bogor (Id). Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Sudjatmoko. B dan Y. Ferry. 2007. Peranan Tanaman Kayumanis

- Terhadap Pendapatan Petani di Sumatera Barat. Prosiding Seminar Nasional Rempah. Bogor 21 Agustus 2007.
- Supriyanto dan Fidryaningsih. 2010. *Pemanfaatan Arang Sekam untuk Memperbaiki Pertumbuhan Semai Jabon (Anthocephalus cadamba (Roxb.) Miq) pada Media Subsoil*. Jurnal Silvikultur Tropika Vol. 01 No. 01 Desember 2010, Hal. 24 –28. ISSN: 2086-8227
- Sundari, E., (2001), Pengambilan minyak atsiri dan oleoresin dari kulit kayu manis, ITB Central Library, Ganesha, Bandung.
- Supriyanto, J. dan Yardha 2010. Peningkatan Pertumbuhan Bibit Okulasi Karet (*Havea brasiliensis*) Klon Anjuran di Polibag Dengan PPC. Jurnal Agroekotek Vol. 2 No.2.
- Taryanan, Y. dan Sugiarti, L. 2019. Pengaruh Media Tanam Terhadap Perkecambahan Benih Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L.). FP UWM Bandung 45362.
- Wasito, A. dan W. Nuryani. 2005. Dayaguna Kompos Limbah Pertanian Berbahan Aktif Cendawan *Gliocladium* terhadap Dua Varietas Krisan. J.Hort. 15(2):97-101.
- Susilo, H. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Sutedjo, M.M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Penerbit Rineka Cipta Jakarta
- Wuryaningsih, S. dan S. Andyantoro. 1998. Pertumbuhan setek melati berbuku satu dan dua pada beberapa macam media. Agri Journal. 5 (1-2) : 32- 41
- Wattimena, G.A. 1992. Bioteknologi Tanaman. PAU Bioteknologi. IPB. Bogor.
- Yuliana, E, N. Widyawati, A. J. Sutrisno. 2020. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bunga Gladiol (*Gladiolus hybridus* L.). Jurnal Teknik Pertanian Lampung Vol. 9, No. 4 (2020): 353-360 P-ISSN 2302-559X; E-ISSN 2549-0818